

PAT-NO: JP407200509A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 07200509 A
TITLE: AUTOMATIC PROGRAM
ALLOTMENT SYSTEM

PUBN-DATE: August 4, 1995

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
OZAWA, KATSUMI	
TAKEUCHI, TOMOKO	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
NEC CORP	N/A

APPL-NO: JP05352750
APPL-DATE: December 28, 1993

INT-CL (IPC): G06F015/177 , G06F009/445 , G06F013/00

ABSTRACT:

PURPOSE: To automatically allot the programs to all other machines that are connected to a network just by **installing** a program in a single machine.

CONSTITUTION: An allotment menu means 11 displays a list of programs in a menu and can designate the program to be allotted. A server allotment calling means 12 calls out a server allotment means 21 of each slave server 2 and also starts a client allotment calling means 13. The means 13 calls out a client allotment means 31 of its follower client 3. Then the means 21 allots a program to its own server 2 through a **master server** 1 and also starts a client allotment calling means 22. Thus the means 22 calls out the means 31 of the follower client 3. The means 31 allots a programs to its own client 3 through the server 1 or the server 2.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-200509

(43)公開日 平成7年(1995)8月4日

(51)Int. Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 0 6 F 15/177

9/445

13/00

3 5 1 H 7368-5B

9367-5B

G 0 6 F 15/ 16

4 2 0 S

9/ 06

4 2 0 J

審査請求 有 請求項の数6 F D (全 6 頁)

(21)出願番号

特願平5-352750

(22)出願日

平成5年(1993)12月28日

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 小澤 克美

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(72)発明者 竹内 朋子

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

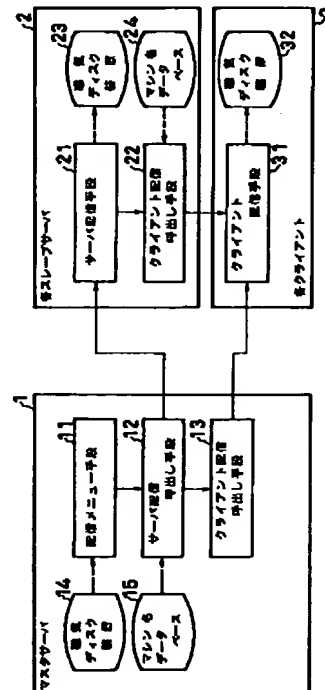
(74)代理人 弁理士 河原 純一

(54)【発明の名称】 プログラム自動配信方式

(57)【要約】

【目的】 マシン1台にプログラムをインストールするだけで、ネットワークに接続された他の全てのマシンにプログラムを自動的に配信できるようにする。

【構成】 配信メニュー手段11はプログラム一覧をメニュー表示して配信するプログラムを指定可能とし、サーバ配信呼出し手段12は各スレーブサーバ2のサーバ配信手段21を呼び出すとともにクライアント配信呼出し手段13を起動し、クライアント配信呼出し手段13は配下のクライアント3のクライアント配信手段31を呼び出す。サーバ配信手段21はマスターサーバ1からスレーブサーバ2にプログラムの配信を行うとともにクライアント配信呼出し手段22を起動し、クライアント配信呼出し手段22は配下のクライアント3のクライアント配信手段31を呼び出す。クライアント配信手段31は上位のマスターサーバ1またはスレーブサーバ2から自クライアント3にプログラムの配信を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 マスタサーバの配下にスレーブサーバが接続され、各スレーブサーバの配下にクライアントが接続されてなるコンピュータネットワークシステムにおいて、マスタサーバに設けられマスタサーバから配信可能なプログラムの一覧をメニュー表示し配信するプログラムを指定可能とする配信メニュー手段と、各スレーブサーバに設けられリモートコピーコマンドを実行することによりマスタサーバから自スレーブサーバにプログラムの配信を行うサーバ配信手段と、各クライアントに設けられリモートコピーコマンドを実行することにより上位のスレーブサーバから自クライアントにプログラムの配信を行うクライアント配信手段と、マスタサーバに設けられ各スレーブサーバのサーバ配信手段を呼び出すサーバ配信呼出し手段と、各スレーブサーバに設けられ配下のクライアントのクライアント配信手段を呼び出すクライアント配信呼出し手段とを有することを特徴とするプログラム自動配信方式。

【請求項2】 マスタサーバの配下にスレーブサーバおよびクライアントが接続され、各スレーブサーバの配下にクライアントが接続されてなるコンピュータネットワークシステムにおいて、マスタサーバに設けられマスタサーバから配信可能なプログラムの一覧をメニュー表示し配信するプログラムを指定可能とする配信メニュー手段と、各スレーブサーバに設けられリモートコピーコマンドを実行することによりマスタサーバから自スレーブサーバにプログラムの配信を行うサーバ配信手段と、各クライアントに設けられリモートコピーコマンドを実行することにより上位のマスタサーバまたはスレーブサーバから自クライアントにプログラムの配信を行うクライアント配信手段と、マスタサーバに設けられ各スレーブサーバのサーバ配信手段を呼び出すサーバ配信呼出し手段と、マスタサーバおよび各スレーブサーバに設けられ配下のクライアントのクライアント配信手段を呼び出すクライアント配信呼出し手段とを有することを特徴とするプログラム自動配信方式。

【請求項3】 前記プログラムが実行形式プログラムおよび環境設定ファイルからなり、前記プログラムの配信によりインストールが完了する請求項1または2記載のプログラム自動配信方式。

【請求項4】 前記配信メニュー手段が、指定されたプログラムを確認するための確認画面を表示する請求項1または2記載のプログラム自動配信方式。

【請求項5】 前記サーバ配信呼出し手段が、マスタサーバ配下の各スレーブサーバのマシン名およびマシンア

ドレスを格納するマシン名データベースを参照して各スレーブサーバのサーバ配信手段を呼び出す請求項1または2記載のプログラム自動配信方式。

【請求項6】 前記クライアント配信呼出し手段が、自サーバ配下の各クライアントのマシン名およびマシンアドレスを格納するマシン名データベースを参照して各クライアントのクライアント配信手段を呼び出す請求項1または2記載のプログラム自動配信方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明はプログラム自動配信方式に関し、特に複数のマシン（端末）がネットワークを介して接続されたコンピュータネットワークシステムにおけるプログラム自動配信方式に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、ネットワークシステムに接続されたマシン（端末）にプログラムを供給する場合、フロッピーディスク等の媒体にプログラムを格納してマシンの配置場所まで輸送し、各マシン毎にオペレータがコマンドを投入して媒体からプログラムをマシンにインストールしていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上述した従来のプログラム供給方法では、フロッピーディスク等の媒体にプログラムを格納してマシンの配置場所まで輸送しなければならなかったため、利用するマシンの数が多くなると各プログラムの管理が面倒となり、システム管理者にとって大きな負担になるという問題点があった。

【0004】また、各マシン1台毎にプログラムを媒体からインストールしなければならなかったため、プログラムのインストール時にマシンに媒体に合った入出力装置（あるいは補助記憶装置）が備わっていなかった場合には、それらのマシンの1台1台に媒体に合った入出力装置（あるいは補助記憶装置）の取付けおよび取外しをしなければならず、きわめて面倒な作業を強いられるという問題点があった。

【0005】さらに、プログラムが複数の媒体、例えばフロッピーディスクに格納されている場合、フロッピーディスクを1枚ずつ入れ替える作業を行わなければならず、多大なインストール作業時間を必要とするという問題点があった。

【0006】さらにまた、インストール時のコマンドの打ち間違え等による再インストール作業が発生し、時間のロスが生じるという問題点があった。

【0007】また、プログラムのインストール作業中は一般の利用者からの利用が長時間中断されるという問題点があった。

【0008】本発明の目的は、上述の点に鑑み、マスタサーバとなるマシン1台にプログラムをインストールするだけで、コンピュータネットワークシステムに接続さ

れたその他の全てのマシンにプログラムを自動的に配信することができるようにしたプログラム自動配信方式を提供することにある。

【0009】また、本発明の他の目的は、プログラムの配信の完了とともにプログラムのインストールが完了するようにしたプログラム自動配信方式を提供することにある。

【0010】なお、受信データをローカルエリアネットワーク上の端末に配信するファクシミリサーバ（特開平3-57346号公報参照）や、文書に付された宛先に従って文書をメールボックスに配布する文書配布方式（特開昭63-13545号公報参照）等はすでに公知であるが、これらの技術は、1対1にデータを相手先に配信するものであり、本願発明のように自端末から他のすべての端末に画面对応に自動的にデータを配信するものではない。

【0011】

【課題を解決するための手段】本発明のプログラム自動配信方式は、マスターサーバの配下にスレーブサーバが接続され、各スレーブサーバの配下にクライアントが接続されてなるコンピュータネットワークシステムにおいて、マスターサーバに設けられマスターサーバから配信可能なプログラムの一覧をメニュー表示し配信するプログラムを指定可能とする配信メニュー手段と、各スレーブサーバに設けられリモートコピーコマンドを実行することによりマスターサーバから自スレーブサーバにプログラムの配信を行うサーバ配信手段と、各クライアントに設けられリモートコピーコマンドを実行することにより上位のスレーブサーバから自クライアントにプログラムの配信を行うクライアント配信手段と、マスターサーバに設けられ各スレーブサーバのサーバ配信手段を呼び出すサーバ配信呼出し手段と、各スレーブサーバに設けられ配下のクライアントのクライアント配信手段を呼び出すクライアント配信呼出し手段とを有する。

【0012】また、本発明のプログラム自動配信方式は、マスターサーバの配下にスレーブサーバおよびクライアントが接続され、各スレーブサーバの配下にクライアントが接続されてなるコンピュータネットワークシステムにおいて、マスターサーバに設けられマスターサーバから配信可能なプログラムの一覧をメニュー表示し配信するプログラムを指定可能とする配信メニュー手段と、各スレーブサーバに設けられリモートコピーコマンドを実行することによりマスターサーバから自スレーブサーバにプログラムの配信を行うサーバ配信手段と、各クライアントに設けられリモートコピーコマンドを実行することにより上位のマスターサーバまたはスレーブサーバから自クライアントにプログラムの配信を行うクライアント配信手段と、マスターサーバに設けられ各スレーブサーバのサーバ配信手段を呼び出すサーバ配信呼出し手段と、マスターサーバおよび各スレーブサーバに設けられ配下のクラ

イアントのクライアント配信手段を呼び出すクライアント配信呼出し手段とを有する。

【0013】

【実施例】次に、本発明について図面を参照して詳細に説明する。

【0014】図2は、本発明の一実施例に係るプログラム自動配信方式が適用されるコンピュータネットワークシステムの一例を示す図である。このコンピュータネットワークシステムは、1台のマスターサーバ1と複数台のスレーブサーバ2とが幹線4を介して接続され、マスターサーバ1および各スレーブサーバ2が支線5を介して複数台のクライアント3に接続されて構成されている。

【0015】図1は、本実施例のプログラム自動配信方式の構成を示すブロック図である。本実施例のプログラム自動配信方式において、マスターサーバ1は、配信可能なプログラムの一覧をメニュー表示する配信メニュー手段11と、各スレーブサーバ2のサーバ配信手段21を呼び出すサーバ配信呼出し手段12と、クライアント3のクライアント配信手段31を呼び出すクライアント配信呼出し手段13と、配信可能なプログラム（実行形式プログラムおよび環境設定ファイルを含む。以下同様）を格納する磁気ディスク装置14と、マスターサーバ1の配下にあるスレーブサーバ2およびクライアント3のマシン名およびマシンアドレスを管理するマシン名データベース15とを含んで構成されている。

【0016】各スレーブサーバ2は、マスターサーバ1から自スレーブサーバ2へのプログラムの配信を行うサーバ配信手段21と、各クライアント3のクライアント配信手段31を呼び出すクライアント配信呼出し手段22と、配信されたプログラムを格納する磁気ディスク装置23と、スレーブサーバ2の配下にあるクライアント3のマシン名およびマシンアドレスを管理するマシン名データベース24とを含んで構成されている。

【0017】クライアント3は、上位のマスターサーバ1またはスレーブサーバ2から自クライアント3へのプログラムの配信を行うクライアント配信手段31と、配信されたプログラムを格納する磁気ディスク装置32とを含んで構成されている。

【0018】図3を参照すると、配信メニュー手段11の処理は、プログラム一覧メニュー表示ステップS101と、選択プログラム配信確認表示ステップS102と、サーバ配信呼出し手段起動ステップS103とからなる。

【0019】図4を参照すると、サーバ配信呼出し手段12の処理は、スレーブサーバマシン名およびマシンアドレス取得ステップS201と、スレーブサーバ終了判定ステップS202と、スレーブサーバ起動判定ステップS203と、サーバ配信手段呼出しステップS204と、クライアント配信呼出し手段起動ステップS205とからなる。

5

【0020】図5を参照すると、クライアント配信呼出し手段13および22の処理は、クライアントマシン名およびマシンアドレス取得ステップS301と、クライアント終了判定ステップS302と、クライアント起動判定ステップS303と、クライアント配信手段呼出しステップS304とからなる。

【0021】図6を参照すると、サーバ配信手段21の処理は、プログラム取得ステップS401と、クライアント配信呼出し手段起動ステップS402とからなる。

【0022】図7を参照すると、クライアント配信手段31の処理は、プログラム取得ステップS501からなる。

【0023】図8は、配信メニュー手段11によって表示される配信処理のメニュー画面を例示する図である。

【0024】図9は、配信メニュー手段11によって表示される配信処理の確認画面を例示する図である。

【0025】次に、このように構成された本実施例のプログラム自動配信方式の動作について説明する。

【0026】マスターサーバ1が起動されると、配信メニュー手段11は、磁気ディスク装置14に格納されているマスターサーバ1から配信可能なプログラムの一覧をメニュー画面（図8参照）として表示装置（図示せず）に表示する（ステップS101）。

【0027】オペレータがメニュー画面から配信するプログラムを選択すると、配信メニュー手段11は、選択されたプログラムを配信するかどうかの確認画面（図9参照）を表示装置に表示する（ステップS102）。

【0028】オペレータが確認画面からプログラムの配信を確認すると、配信メニュー手段11は、サーバ配信呼出し手段12を起動する（ステップS103）。

【0029】サーバ配信呼出し手段12は、マシン名データベース15からスレーブサーバ2のマシン名およびマシンアドレスを取得し（ステップS201）、スレーブサーバ2が終了か否かを判定する（ステップS202）。スレーブサーバ2があれば、サーバ配信呼出し手段12は、取得したマシン名およびマシンアドレスを用いてスレーブサーバ2が起動しているかどうかを判定し（ステップS203）、起動していればスレーブサーバ2のサーバ配信手段21を呼び出す（ステップS204）。

【0030】サーバ配信呼出し手段12は、ステップS201～S204を繰り返し、ステップS202でスレーブサーバ2が終了であれば、クライアント配信呼出し手段13を起動して（ステップS205）、処理を終了する。

【0031】クライアント配信呼出し手段13は、マシン名データベース15からマスターサーバ1配下の支線5に接続されているクライアント3のマシン名およびマシンアドレスを取得し（ステップS301）、クライアント3が終了か否かを判定する（ステップS302）。ク

6

ライアント3があれば、クライアント配信呼出し手段13は、取得したマシン名およびマシンアドレスを用いてクライアント3が起動しているかどうかを判定し（ステップS303）、起動していればクライアント3のクライアント配信手段31を呼び出す（ステップS304）。

【0032】クライアント配信呼出し手段13は、ステップS301～S304を繰り返し、ステップS302でクライアント3が終了であれば処理を終了する。

【0033】各スレーブサーバ2では、マスターサーバ1から呼び出されたサーバ配信手段21は、リモートコピーコマンドを含むシェルスクリプトファイルを作成して実行し、マスターサーバ1の磁気ディスク装置14上の該当するプログラムを自スレーブサーバ2の磁気ディスク装置23にコピーすることによりマスターサーバ1から自スレーブサーバ2にプログラムを配信する（ステップS401）。

【0034】次に、サーバ配信手段21は、クライアント配信呼出し手段22を起動する（ステップS402）。

【0035】クライアント配信呼出し手段22は、マシン名データベース24からスレーブサーバ2配下の支線5に接続されているクライアント3のマシン名およびマシンアドレスを取得し（ステップS301）、クライアント3が終了か否かを判定する（ステップS302）。クライアント3があれば、クライアント配信呼出し手段22は、取得したマシン名およびマシンアドレスを用いてクライアント3が起動しているかどうかを判定し（ステップS303）、起動していればクライアント3のクライアント配信手段31を呼び出す（ステップS304）。

【0036】クライアント配信呼出し手段22は、ステップS301～S304を繰り返し、ステップS302でクライアント3が終了であれば処理を終了する。

【0037】各クライアント3では、上位のマスターサーバ1およびスレーブサーバ2から呼び出されたクライアント配信手段31は、リモートコピーコマンドを含むシェルスクリプトファイルを作成して実行し、上位のマスターサーバ1またはスレーブサーバ2の磁気ディスク装置14または23上の該当するプログラムを自クライアント3の磁気ディスク装置32にコピーすることにより上位のマスターサーバ1およびスレーブサーバ2から自クライアント3にプログラムを配信する（ステップS401）。

【0038】以上のようにして各スレーブサーバ2および各クライアント3に配信されたプログラムは、実行形式プログラムと環境設定ファイルとからなるので、そのままインストールされたことになり、インストールのためのオペレータの介入は不要となる。

【0039】なお、上記実施例では、コンピュータネッ

7

トワークをマスタサーバとスレーブサーバとが接続され、マスタサーバおよび各スレーブサーバの配下にクライアントが接続されてなるものとしたが、コンピュータネットワークシステムがマスタサーバがスレーブサーバに接続され、スレーブサーバがクライアントに接続されてなるような階層構造を有する場合でも、本発明が同様に適用できることはいうまでもない。

【0040】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、マスタサーバに配信メニュー手段、サーバ配信呼出し手段およびクライアント配信呼出し手段を設け、各スレーブサーバにサーバ配信手段およびクライアント配信呼出し手段を設け、各クライアントにクライアント配信手段を設けたことにより、マスタサーバとなるマシン1台にプログラムをインストールするだけで、コンピュータネットワークシステムに接続されたその他の全てのマシンにプログラムを自動的に配信することができ、各マシン1台毎にプログラムを媒体で供給する手間を省くことができ、各プログラムを管理するシステム管理者の負担が軽減されるという効果がある。

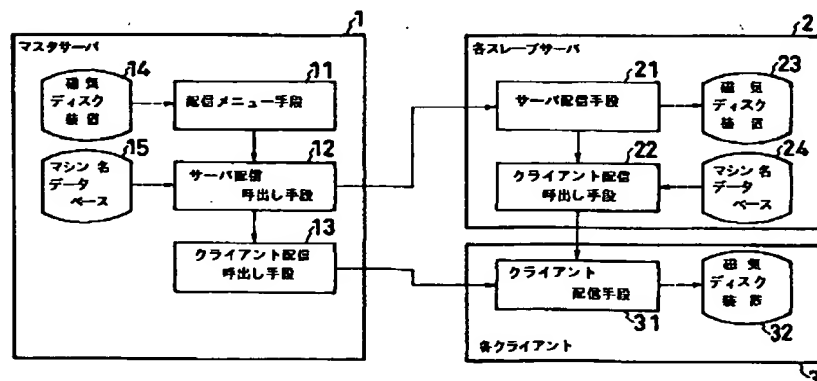
【0041】また、マシンに対して入出力装置（あるいは補助記憶装置）の取付けおよび取外しを行う必要は一切なくなり、マシンの設置場所への技術者の派遣等が不要になるという効果がある。

【0042】さらに、媒体の入替え作業等が不要になるとともに、インストール時のコマンドの打ち間違い等による再インストール作業が発生するおそれなくなるという効果がある。

【0043】さらにまた、プログラムのインストールがきわめて短時間で終了するので、一般の利用者からの利用が長時間中断されることがなくなるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に係るプログラム自動配信方式の構成を示すブロック図である。



8

【図2】本実施例のプログラム自動配信方式が適用されるコンピュータネットワークシステムの一例を示す図である。

【図3】図1中の配信メニュー手段の処理を示す流れ図である。

【図4】図1中のサーバ配信呼出し手段の処理を示す流れ図である。

【図5】図1中のクライアント配信呼出し手段の処理を示す流れ図である。

【図6】図1中のサーバ配信手段の処理を示す流れ図である。

【図7】図1中のクライアント配信手段の処理を示す流れ図である。

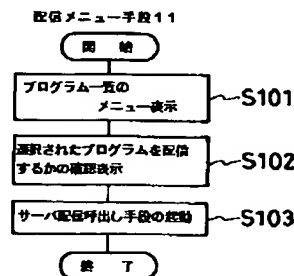
【図8】図1中の配信メニュー手段により表示される配信処理のメニュー画面を例示する図である。

【図9】図1中の配信メニュー手段により表示される配信処理の確認画面を例示する図である。

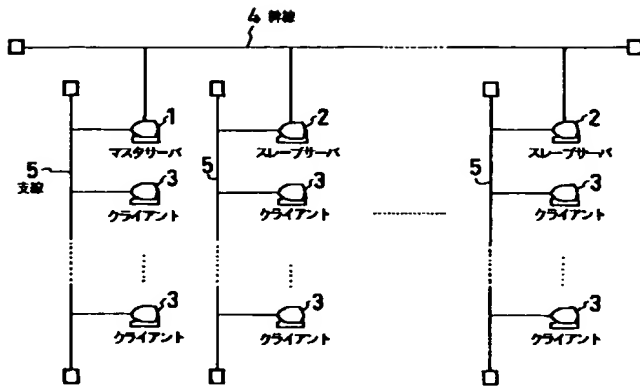
【符号の説明】

- 1 マスタサーバ
- 2 スレーブサーバ
- 3 クライアント
- 4 幹線
- 5 支線
- 11 配信メニュー手段
- 12 サーバ配信呼出し手段
- 13 クライアント配信呼出し手段
- 14 磁気ディスク装置
- 15 マシン名データベース
- 21 サーバ配信手段
- 22 クライアント配信呼出し手段
- 23 磁気ディスク装置
- 24 マシン名データベース
- 31 クライアント配信手段
- 32 磁気ディスク装置

【図3】

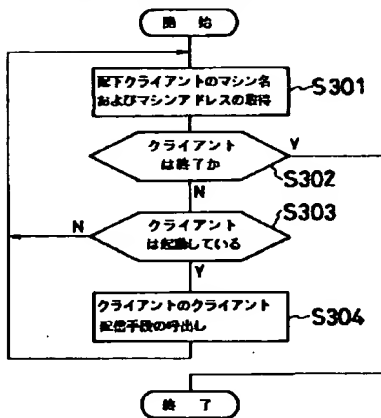


【図2】



【図5】

クライアント配信呼出し手段13・22

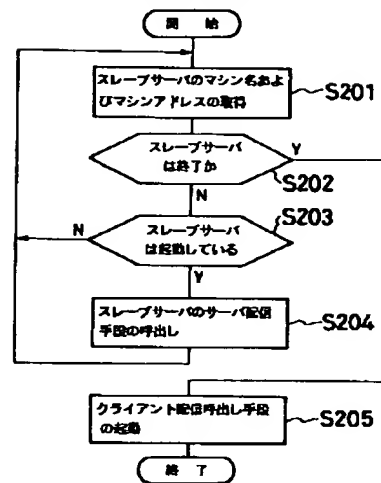


【図8】

配信処理メニュー	
[1] id too	配信処理
[2] de too	
[e] 終了	
配信するプログラム番号を入力してください : ■	

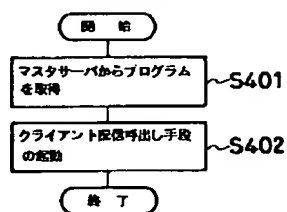
【図4】

サーバ配信呼出し手段 12



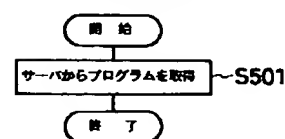
【図6】

サーバ配信手段 21



【図7】

クライアント配信手段 31



【図9】

配信処理実行確認	
id too を配信しますか (y/n) : ■	